

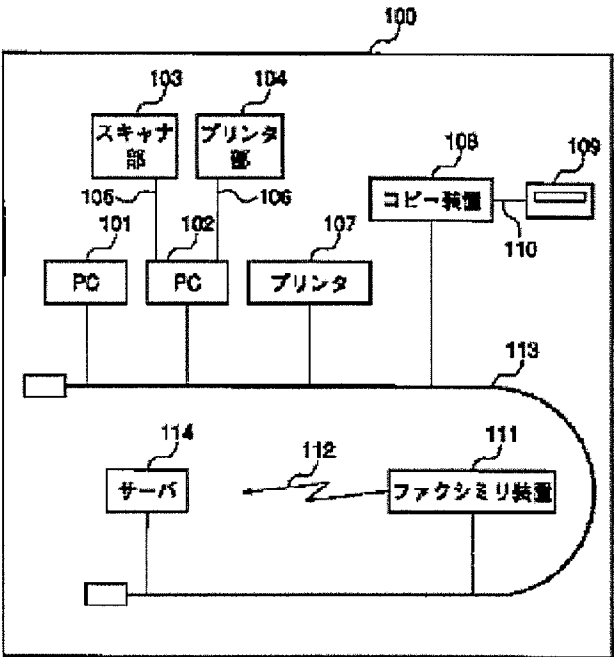
IMAGE FORMATION SYSTEM

Publication number: JP9244760  
Publication date: 1997-09-19  
Inventor: YOSHIHARA KUNIO  
Applicant: CANON KK  
Classification:  
- international: G06F1/00; G06F1/00; (IPC1-7): G06F1/00  
- european:  
Application number: JP19960016965 19960108  
Priority number(s): JP19960016965 19960108

Report a data error here

Abstract of JP9244760

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the image formation system which can improve the safety and reliability of image data management by specifying a user.  
SOLUTION: When a system use request to use another image forming device as a system is inputted from an image forming device connected to the system, user specification conditions that the user who inputted the system use request inputs when using the system are sent to a server 114 and are matched against the limitations of the user, etc., which are already registered in a hard disk 402 of the server 114. The matching result is sent to the image forming device where the system use request was inputted and it is decided according to the collation result whether the user who inputted the system use request is a person who is allowed to use the device as the system. When it is decided that the user is not a person who is allowed to use the device as the system, the user is inhibited from using the image forming device.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-244760

(43)公開日 平成9年(1997)9月19日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

G 0 6 F 1/00

識別記号

3 7 0

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 1/00

技術表示箇所

3 7 0 E

審査請求 未請求 請求項の数8 F D (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平8-16965

(22)出願日

平成8年(1996)1月8日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 吉原 邦男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

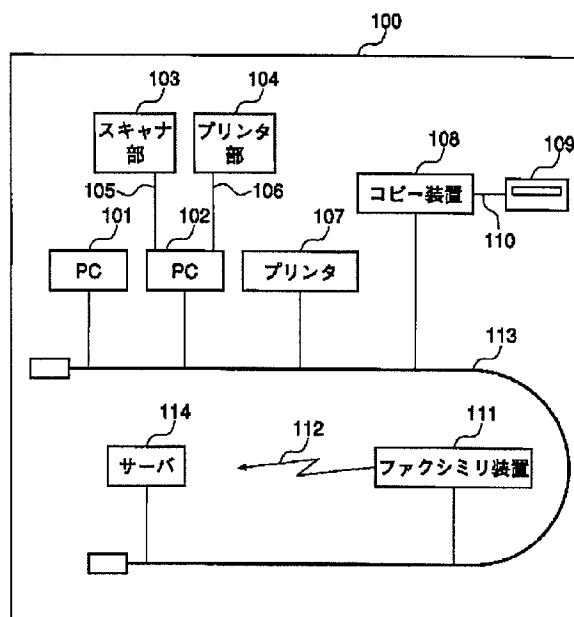
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 画像形成システム

(57)【要約】

【課題】 使用者を特定し、画像データ管理の安全性・信頼性の向上をはかることができる画像形成システムを提供する。

【解決手段】 システムに接続されている画像形成装置から、他の画像形成装置をシステムとして使用するシステム使用要求が入力された場合、システム使用要求を入力した使用者がシステムを使用する際に入力した使用者特定条件がサーバ114に送られて、予めサーバ114のハードディスク402に登録されている使用者の制限等と照合される。その照合結果はシステム使用要求が入力された画像形成装置に送られ、その照合結果に基づいて、システム使用要求を入力した使用者が、システムとして使用することを許可された者であるか否かが判別される。その使用者がシステムとして使用することを許可された者ではないと判別された場合は、その使用者は、システムとしてその画像形成装置を使用することを禁止される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに接続された複数の画像形成装置と、前記複数の画像形成装置の夫々に設けられており、使用者が前記複数の画像形成装置に対する各動作条件を夫々入力するための操作手段と、前記操作手段の一つから入力された動作条件と他の操作手段から入力された動作条件とが競合する場合に前記競合する動作条件のそれぞれに対して優先権を設定する優先権設定手段と、前記設定された優先権に基づいて前記複数の画像形成装置の動作を夫々制御する制御手段とを有する画像形成システムにおいて、

予め使用者に対して前記複数の画像形成装置の使用制限を設定する制限設定手段と、前記複数の画像形成装置を使用する使用者を特定する使用者特定手段と、前記使用者特定手段により特定された使用者に対して前記使用制限が設定されている場合に前記操作手段から入力された当該使用者によるシステム使用要求を禁止する禁止手段とを備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項2】 前記優先権設定手段は前記使用者特定手段により特定された使用者に応じて優先権を設定するように構成されることを特徴とする請求項1に記載の画像形成システム。

【請求項3】 前記優先権設定手段は、前記複数の画像形成装置をシステムとして使用するシステム動作条件と、前記複数の画像形成装置の内の一つを単独使用する単独動作要求とが競合する場合、前記単独動作要求に優先権を設定するように構成されることを特徴とする請求項1に記載の画像形成システム。

【請求項4】 前記優先権設定手段は、前記システム動作要求の入力タイミングに応じて優先権を設定するように構成されることを特徴とする請求項1に記載の画像形成システム。

【請求項5】 前記使用者特定手段は、前記使用者のコントロールカードの情報を読み取ることにより前記使用者を特定するように構成されることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の画像形成システム。

【請求項6】 前記使用者特定手段は、予め登録されているコードと前記操作手段から入力されるコードとを対応させることにより前記使用者を特定するように構成されることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の画像形成システム。

【請求項7】 前記複数の画像形成装置は、それぞれ、エラー発生時にエラーが発生したことを表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の画像形成システム。

【請求項8】 前記画像形成システム全体のジョブを記録して管理するジョブ管理手段を備えることを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の画像形成システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の画像形成装置を接続して構築される画像形成システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、通信処理速度の向上やデジタル複写装置等の技術進歩、オフィスの省スペース化等の理由により、ファクシミリ装置、複写装置、プリンタ装置、ファイル装置等の画像形成装置を一体化して形成される複合画像形成装置が出現した。

【0003】しかし、上記複合画像形成装置はファクシミリ装置、複写装置、プリンタ装置及びファイル装置等の単なる組み合わせにすぎず、複数の画像形成装置を有機的に接続した複合装置、即ち接続される複数の画像形成装置の機能の全てを一の画像形成装置において実行可能な複合装置は存在していなかったため、それぞれの用途に応じた画像形成装置を複数台所有しなければならなかった。また、各画像形成装置に対する動作指示は、各画像形成装置に個別に設けられている操作部から入力される動作条件に限定されているため、使用者は、使用したい画像形成装置において所望の動作指示を設定しなければならなかった。従って、複合画像形成装置を構築する画像形成装置の数に応じて、最終的な画像出力を得るまでに、相当の時間を費やしてしまう等の操作上の問題点があった。

【0004】このような問題点を解決するために、特開昭5-136934号公報に記載の画像形成システムが提案されている。

【0005】この画像形成システムは、組み合わせてシステム構築される複数の画像形成装置に対する各動作条件を設定入力可能な操作手段を、各画像形成装置に設けると共に、各操作手段から入力される動作条件に対して優先順位を設定することにより、1つの画像形成装置に対して複数の動作条件が競合した場合であっても、所定の優先順位に従って順次画像形成処理装置の使用を可能とすることができるよう構成されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の画像形成システムによれば、動作指示を入力した使用者を識別することはできないので、第三者が、一の画像形成装置により記録・管理されている画像データを、他の複数の画像形成装置のいずれからでも取り出すことが可能である。従って、画像データの管理の安全性・信頼性に欠けるという問題点があった。

【0007】本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、使用者を容易に特定し、画像データ管理の安全性・信頼性を高めることができる画像形成システムを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の画像形成システムは、互いに接続された

複数の画像形成装置と、前記複数の画像形成装置の夫々に設けられており、使用者が前記複数の画像形成装置に対する各動作条件を夫々入力するための操作手段と、前記操作手段の一つから入力された動作条件と他の操作手段から入力された動作条件とが競合する場合に前記競合する動作条件のそれぞれに対して優先権を設定する優先権設定手段と、前記設定された優先権に基づいて前記複数の画像形成装置の動作を夫々制御する制御手段とを有する画像形成システムにおいて、予め使用者に対して前記複数の画像形成装置の使用制限を設定する制限設定手段と、前記複数の画像形成装置を使用する使用者を特定する使用者特定手段と、前記使用者特定手段により特定された使用者に対して前記使用制限が設定されている場合に前記操作手段から入力された当該使用者によるシステム使用要求を禁止する禁止手段とを備えることを特徴とする。

【0009】請求項2の画像形成システムは、上記請求項1の画像形成システムにおける優先権設定手段が、前記使用者特定手段により特定された使用者に応じて優先権を設定するように構成されるものである。

【0010】請求項3の画像形成システムは、上記請求項1の画像形成システムにおける優先権設定手段が、前記複数の画像形成装置をシステムとして使用するシステム動作条件と、前記複数の画像形成装置の内の一つを単独使用する単独動作要求とが競合する場合、前記単独動作要求に優先権を設定するように構成されるものである。

【0011】請求項4の画像形成システムは、上記請求項1の画像形成システムにおける優先権設定手段が、前記システム動作要求の入力タイミングに応じて優先権を設定するように構成されるものである。

【0012】請求項5の画像形成システムは、上記請求項1～4のいずれか1項に記載の画像形成システムにおける使用者特定手段が、前記使用者のコントロールカードの情報を読み取ることにより前記使用者を特定するように構成されるものである。

【0013】請求項6の画像形成システムは、上記請求項1～4のいずれか1項に記載の画像形成システムにおける使用者特定手段が、予め登録されているコードと前記操作手段から入力されるコードとを対応させることにより前記使用者を特定するように構成されるものである。

【0014】請求項7の画像形成システムは、上記請求項1～6のいずれか1項に記載の画像形成システムにおける複数の画像形成装置が、それぞれ、エラー発生時にエラーが発生したことを表示する表示手段を備えるようにしたものである。

【0015】請求項8の画像形成システムは、上記請求項1～7のいずれか1項に記載の画像形成システムにおいて、前記画像形成システム全体のジョブを記録して管

理するジョブ管理手段を備えるようにしたものである。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0017】図1は、本発明の実施の一形態にかかる画像形成システムの構成を示すブロック図である。同図において、画像形成システム100は、ドキュメントの作成や他のコンピュータとの通信を行うことができるパーソナルコンピュータ（以下PCという）101及びPC102と、画像データを可視画像化して印刷出力するプリンタ機能を有する画像形成装置としてのプリンタ107と、原稿の画像データを読み取るスキャナ機能と読み取った画像データを印刷出力するプリンタ機能とを有する画像形成装置としてのコピー装置108と、原稿の画像データを読み取るスキャナ機能と公衆回線112を介してファクシミリ通信を行うファクシミリ機能と読み取った画像データ又はファクシミリ受信した画像データを印刷出力するプリンタ機能とを有する画像形成装置としてのファクシミリ装置111と、画像形成システム100のネットワークを管理するコンピュータである情報管理手段としてのサーバ114とから主に構成される。各構成要素は、例えばイーサネット等の構内ネットワーク（以下、LANという）113により互いに接続されている。

【0018】PC102は、汎用のインターフェースケーブル105及び106を介して、スキャナ103及びプリンタ104に接続されている。PC102は、上述したようにドキュメントの作成やLAN113に接続された他のコンピュータとの通信を行うことができると共に、汎用インターフェースケーブル105、106を介してスキャナ103及びプリンタ104の操作を行うことができるように構成されている。スキャナ103は、画像データを読み込むスキャナ機能を有する。スキャナ103により読み込まれた画像データは、例えばPC102上で作成された文書等に組み込むことができる。プリンタ104は、PC102において作成された文書ファイル等のコマンドデータを印刷出力するプリント機能を有する。PC102、スキャナ103及びプリンタ104からなるシステムは、PC102における操作によりスキャナ103により読み込まれた画像データをプリンタ104で印刷出力する、簡易的なコピー機能を有する。

【0019】プリンタ107は、PC101及びPC102において作成された文書ファイル等のコマンドデータをLAN113を介して受けとり、そのデータを可視画像化して印刷出力する。

【0020】コピー装置108は、単体でコピー機能を有し、また、インターフェースケーブル110を介して接続された光磁気ディスクユニット109を画像データの記憶媒体として使用する電子ファイリング装置として

の機能を有する。更に、コピー装置108は、PC101、102で作成された文書ファイル等のコマンドデータをLAN113を介して受け取り、そのデータを印刷出力する、コンピュータ用のプリンタとしての機能を有する。

【0021】ファクシミリ装置111は、単体でファクシミリ通信機能を有し、また、送信原稿の画像データを読み取るスキャナ機能、受信した画像データを印刷出力するプリンタ機能を有する。また、公衆回線112を介して別のLAN（不図示）とのゲートウェイの役割も果たしている。

【0022】サーバ114は、本システムのネットワーク全体を制御するコンピュータである。具体的には、LAN113に接続されている画像形成装置の稼働状態、エラーの管理、又は一の画像形成装置から他の画像形成装置への画像データの転送を管理する。

【0023】図2は、図1に示したスキャナ103、プリンタ104、プリンタ107、コピー装置108及びファクシミリ装置111の主要部の構成を説明するためのブロック図である。同図において、スキャナ103、プリンタ104、プリンタ107、コピー装置108及びファクシミリ装置111は、装置全体の動作を制御する基本構成部10に後述する機能ユニットのうち少なくとも1つを含む機能部20を組み合わせることにより構成される。

【0024】基本構成部10において、CPU201は各装置の制御を司るマイクロプロセッサであり、リアルタイムOSによって動作している。ハードディスク（HD）202は、CPU201の動作に必要なアプリケーションを蓄積している大容量ハードディスクであり、ハードディスク202に蓄積される情報はCPU201により管理されている。メモリ203は、CPU201が動作するとき使用されるワーキングメモリであり、CPU201から高速にアクセスできるように構成されている。

【0025】操作部205は、例えば液晶等からなる表示部205aと、該表示部205b上に設けられるタッチパネル入力部205bと、複数のハードキーからなるキー入力部205cとを有する。タッチパネル入力部205b又はキー入力部205cから入力された信号は、接続ケーブル206及びパネルインターフェース（I/F）204を介してCPU201に送られる。パネルインターフェース204は、操作部205からの信号をCPU201に伝えたり、CPU201から送られてくる操作に関わるメッセージ等の情報を表示部205aに表示するための解像度変換を行う。表示部205aは、装置の操作手順や機能に関するメッセージを表示するとともに、パネルインターフェース204を介して送られてきた画像データを表示する。

【0026】ネットワークインターフェース（I/F）

207は、画像形成装置をLAN113に接続するための機能ユニットであり、LAN113との画像データ、コマンドデータ等の送受信を行う。

【0027】バス208は、例えばVLバス又はPCIバス等からなり、上記各構成要素を接続する。バス208は、CPU201が処理したデータを各ユニットに転送したり、各ユニット間で例えばDMA転送等によりデータを高速に転送するために使用される。

【0028】機能部20は、以下に説明する機能ユニット、即ちスキャナユニット210、プリンタユニット213、モデム215、記憶ユニット218、コンピュータインターフェース220及び画像処理ユニット221のうち、少なくとも1つの機能ユニットを含む様に構成されている。

【0029】スキャナインターフェース（I/F）209は接続ケーブル211により接続されているスキャナユニット210により読み取られた画像データから、その後のCPU201からの指示又は処理の内容に応じて最適な2値化データを作成し、バス208のデータ幅に合わせたシリアル-パラレル変換を行ったり、読み取られた画像データのRGB（レッド、グリーン、ブルー）の3原色からなるカラーデータをCMYBk（シアン、マゼンダ、イエロー、ブラック）カラーデータに変換したりする機能を有する。

【0030】スキャナユニット210は、セットされた原稿上の画像データを読み取るスキャナ機能を有するものであり、R、G、Bの3ラインのCCDカラーセンサ又は1ラインのモノクロCCDセンサから構成される。スキャナユニット210で読み取られた画像データは、接続ケーブル211とスキャナインターフェース209とを介して、バス208に送出される。

【0031】プリンタインターフェース（I/F）212は、バス208を介して他のユニットから送られてきた画像データを接続ケーブル214を介してプリンタユニット213に転送するものであり、バス208のデータ幅で送られてきた画像データをプリンタユニット213の階調に合うデータ幅に変換するバス幅変換機能や、プリンタユニット213の印刷速度とバス208の画像データ転送速度との差を吸収するための機能を有する。

【0032】プリンタユニット213は、接続ケーブル214を介してプリンタインターフェース212から転送されてきた画像データを記録用紙上に可視画像データとして印刷出力する。プリンタユニット213として、例えば、バブルジェット方式を用いて記録用紙上に印刷出力するバブルジェットプリンタや、レーザ光線を利用して感光ドラム上に画像を形成し、形成された画像を記録用紙に転写する電子写真方式を用いたレーザビームプリンタ等が採用される。また、プリンタユニット213として、単色印刷を行うもの及びCMYBkカラー印刷を行うもののいずれも採用可能である。

【0033】モデム215は公衆回線216に接続されており、デジタルデータを変調して公衆回線216に送出する機能と、公衆回線216から送られてきたデータを復調して、処理可能な形式のデジタルデータに変換する機能とを有する。

【0034】SCSIコントローラ217は、接続ケーブル219を介して記憶ユニット218に接続されており、後述の画像処理ユニット221において圧縮された画像データを記憶ユニット218に書き込み、又は記憶ユニット218に書き込まれた画像データを読み出すようにする制御を行う。

【0035】記憶ユニット218は、画像処理ユニット221において圧縮された画像データを記憶する大容量の記憶装置であり、CPU201に画像検索機能を設けることにより画像ファイリング装置として使用することができる。記憶ユニット218として、光磁気ディスク記憶装置又はハードディスク記憶装置等を採用することができる。また、記憶ユニット218は装置に内蔵しても、外部記憶ユニットとして外付けするように構成してもよいことはいうまでもない。

【0036】コンピュータインターフェース(I/F)220は、例えばシリアル通信を行うRS-232Cや、パラレル通信を行うセントロニクスインターフェース等からなる機能ユニットであり、図1に示したPC101、102に接続される。コンピュータインターフェース220を介して、PC101、102からの制御コマンド信号及びPC101、102に対するステータス信号が送受信される。

【0037】画像処理ユニット221は、バス208を介して接続されている上記各機能ユニット及び図1に示した他の画像形成装置との間で送受信される画像データの変換処理等を行う機能ユニットであり、RIP機能、圧縮伸長機能及びフィルタリング機能を有する。RIP機能とは、コンピュータの文字及び描画コードであるポストスクリプト、PCL、LIPS又はCAPSL等の画像形成コマンドをビットマップ画像データに変換する機能である。圧縮伸長機能とは、画像データの情報量を圧縮するためのMH(Modified Huffman)変換、MR(Modified Read)変換、MMR(Modified Modified Read)変換又はJPEG(Joint Photographic Experts Group)変換を行うと共に、これらの方法で圧縮された画像データを伸長する機能であり、例えばファクシミリ通信や記憶媒体への書き込みや読み出し時に用いられる機能である。フィルタリング機能とは、画素密度変換処理、エッジ処理、スムージング処理等を行う機能である。画素密度変換処理とは、画像データが入力された装置における画素密度と入力された画像データを出力する装置における画素密度とを変換する処理をいい、例えば、300dpiのフォントデータは、印刷出力する装置の解像度(例えば400dpi)に変換される。また、エッジ処

理、スムージング処理は、ビットマップに展開された画像データの輪郭部を強調したり滑らかにしたりして、ビットマップ画像データを可視画像として見易くなるようにする処理である。

【0038】上述した各構成要素は、バス208を介して互いに接続されている。

【0039】図3は、PC101、102の構成を説明するブロック図である。PC101、102は一般的なパーソナルコンピュータであり、図2に示した基本構成部10のCPU201、ハードディスク202、メモリ203、ネットワークインターフェース204と同様の機能を有するCPU301、ハードディスク302、メモリ303、ネットワークインターフェース(I/F)304を備えている。また、PC101及びPC102は、文書データや画像データ等を表示するディスプレイ305aと動作指示等を入力するキーボード305bとからなる操作部305を有する。

【0040】キーボード305bから入力された信号は、接続ケーブル306及びパネルインターフェース(I/F)304を介してCPU301に送られる。パネルインターフェース304は、操作部305からの信号をCPU301に伝え、また、CPU301から送られてくる操作に関わるメッセージ等の情報をディスプレイ305aに表示するための解像度変換を行う。ディスプレイ305aは、本装置の操作手順や機能に関するメッセージを表示するとともに、パネルインターフェース304を介して送られてきた画像データを表示する。

【0041】図4は、サーバ114の構成を示すブロック図である。同図において、各構成要素401~408は、図3に示した構成301~308と同様の機能を有するものであるため、その詳細な説明は省略する。

【0042】次に、図5から図7を参照して、PC101、PC102、プリンタ107、コピー装置108及びファクシミリ装置111の各画像形成装置において実行される、共通の動作手順について説明する。なお、画像形成システムに接続されている各画像形成装置及びサーバ114は、各々単独で動作するのではなく、後述するフローチャートに従って、各画像形成装置とサーバ114とがLAN113を介して常に通信を行いつつ、リアルタイムで動作するように構成されている。また、以下の説明では、操作者がPC101において画像形成システムを操作している場合について説明するが、PC101、PC102、プリンタ107、コピー装置108及びファクシミリ装置111のいずれの画像形成装置においても、操作者は同様の操作が可能である。

【0043】図5は、PC101の動作手順を示すフローチャートである。

【0044】まず、PC101の電源が投入され、PC101は初期設定に入る(ステップS301)。

【0045】初期設定が終了すると、PC101は動作

モードとなり、自機の操作部305からキー入力があるか否かを判別する(ステップS302)。ここで、操作部305からキー入力があると判別した場合は、後述するサブルーチンAを実行し(ステップS304)、サブルーチンAの処理が終了した後、ステップS302の処理に戻る。また、キー入力がないと判別した場合は、サーバ114からのシステム使用要求が、LAN113及びネットワークインターフェース207を介してPC101に送られてきたか否かを判別する(ステップS303)。

【0046】ここで、サーバ114からシステム使用要求が送られてきていると判別した場合は、後述するサブルーチンBを実行し(ステップS305)、サブルーチンBが終了した後、ステップS302の処理に戻る。また、サーバ114からシステム使用要求が送られてきていないと判別した場合はそのままステップS302の処理に戻る。

【0047】即ち、PC101は、操作部305からのキー入力又はサーバ114からのシステム使用要求があるまで、待機状態となる。

【0048】図6は、上記ステップS304で実行されるサブルーチンAのフローチャートである。

【0049】まず、上記ステップS302において判別されたキー入力がPC101が単独で動作するためのキー入力であるか、画像形成システム内の他の装置と複合して動作するためのキー入力であるかを判別する(ステップS401)。ここで、PC101が単独で動作するためのキー入力であると判別された場合は、サーバ114に対して単独使用要求を送出し(ステップS402)、画像形成システム内の他の画像形成装置からPC101に対する使用要求の有無をサーバ114に対して確認することにより、PC101が単独で動作可能な状態であるか否かを判別する(ステップS403)。

【0050】他の画像形成装置からPC101の使用要求が出されており、PC101が単独で動作することができない状態であると判別した場合は、操作部305のディスプレイ305bに待機状態となる旨を表示し(ステップS404)、ステップS403に戻り、単独で動作できる状態になるまで、PC101は待機状態となる。また、ステップS403において、PC101が単独で動作可能な状態であると判別した場合は、ステップS302で判別されたキー入力の内容に基づいて、PC101の単独動作を実行する(ステップS405)。そして、PC101の動作が正常に終了したか否かを判別し(ステップS406)、異常が発生していた場合はその異常に応じた所定のエラー処理を実行し(ステップS407)、エラー処理終了後、本処理手順を終了する。また、PC101の動作が正常に終了した場合は、そのまま本処理手順を終了する。

【0051】一方、ステップS401において、キー入

力が、画像形成システム内の他の画像形成装置と共にシステムとして動作するためのキー入力であると判別された場合は、ID即ち使用者を特定するための情報(以下、使用者特定情報という)が入力されているか否かを判別し(ステップS408)、入力されていない場合は使用者特定情報を入力するように、ディスプレイ305bに表示を行い(ステップS409)、ステップS408の処理手順に戻る。また、使用者特定情報が入力された場合は、入力された使用者特定情報と共に、使用する他の画像形成装置を指定するためのシステム使用要求をサーバ114に対して送出する(ステップS410)。

【0052】サーバ114では、送出された使用者特定情報とシステム使用要求とに基づいて、当該システム使用要求により指定された画像形成装置が現在システムとして使用可能な状態であるか否かが判別され、その判別結果はPC101に送出される。

【0053】PC101は、サーバ114から送出された結果が、指定した画像形成装置が現在システムとして使用可能な状態であることを示しているか否かを判別する(ステップS411)。ここで、画像形成装置が現在システムとして使用不可能であると判別した場合、即ち、指定した画像形成装置が他の使用者により使用中である場合、又は、PC101の使用者に対する使用制限が予め設定されており、当該使用者によっては指定した画像形成装置の使用が不可能である場合は、指定した画像形成装置が使用不可能である旨をディスプレイ305bに表示することにより使用者に再確認を要求し(ステップS412)、ステップS410の処理手順に戻る。使用者は、ディスプレイ305bに表示された内容を確認し、使用可能な状態になるまで待機したり、使用する画像形成装置を変更する等の新たな使用条件を入力することができる。一方、指定した画像形成装置が使用可能な状態であると判別した場合は、キー入力に応じた、画像データの送受信を含む動作データをサーバ114に送出する(ステップS413)。

【0054】サーバ114は、PC101から送出された動作データを、システム使用要求と共に、PC101により指定された画像形成装置に対して送出し、当該画像形成装置を動作させる。画像形成装置の動作が終了すると、サーバ114は、動作が正常に終了したか否かをPC101に通知する。

【0055】PC101は、サーバ114からの通知に基づいて、システムとしての動作が正常に終了したか否かを判別し(ステップS414)、動作が正常に終了せず、何等かのエラーが発生していると判別した場合は、ディスプレイ305bにエラーの状態を表示する等、発生しているエラーに応じた処理を実行し(ステップS415)、本処理手順を終了する。また、正常に終了したと判別した場合は、そのまま本処理手順を終了する。

【0056】上記ステップS408～409において要

求される使用者特定情報を入力する手法としては、例えばICカードリーダー、磁気カードリーダー等、携帯情報カードを読み取る装置を操作部305の近くに設置し、使用者が、上記カードリーダーから携帯情報カードの内容を読み取らせる手法を採用してもよく、また、操作部305におけるキー操作により、予め登録されている暗証番号等のコードを入力する手法を採用してもよい。どちらの手法を用いる場合であっても、予め、操作部305における操作によって暗証番号等の使用者特定情報が入力され、サーバ114のハードディスク402に記憶される。同時に、他の使用者と競合した場合の優先順位や当該使用者に対する画像形成装置の使用制限が、ハードディスク402に記憶される。サーバ114では、ハードディスク402に記憶された情報が、上記ステップS410において送出された使用者特定情報と照合され、その照合結果がPC101に送出される。PC101は、上記ステップS401においてサーバ114による照合結果を受け取って、入力された使用者特定情報とサーバ114のハードディスク402に記憶されている情報とが一致した場合にのみ、使用者特定情報を入力した者に対して本画像形成システムの使用を許可する。一方、入力された使用者特定情報とハードディスク402に登録された情報とが一致しない場合、または使用者特定情報の入力がない場合は、PC101は、その使用者に対して、使用者特定情報の入力に使用した画像形成装置単独の使用のみを許可する。

【0057】図7は、図5に示したステップS305で実行されるサブルーチンBを示すフローチャートである。

【0058】上述したステップS303において、サーバ114からシステム使用要求があると判別した場合は、まず、PC101が使用可能な状態即ちレディ状態であるか否かを判別し（ステップS501）、PC101がレディ状態であると判別された場合は、その旨をサーバ114に通知する。

【0059】サーバ114は、上記通知を受けると、システム使用要求を出した画像形成装置から当該システム使用要求と共に送出された動作データを、PC101に送出する。

【0060】PC101は、サーバ114から動作データを受け取ると（ステップS503）、その動作データに設定されている条件で動作を行う（ステップS504）。動作が終了すると、その動作が正常に終了したか否かを判別し（ステップS505）、正常に終了したと判別した場合は正常終了をサーバ114に通知し、本手順を終了する（ステップS507）。

【0061】ステップS505において動作が正常に終了せず、なんらかのエラーが発生していると判別した場合は、発生しているエラーの状態をサーバ114に通知すると共に、PC101の操作部205にエラー状態を

表示する等、エラーに応じた処理を実行し（ステップS406）、本処理手順を終了する。

【0062】また、PC101がレディ状態ではないと判別した場合は、サーバ114に対してシステムの使用を禁止する信号を送り（ステップS502）、直ちにサブルーチンBを終了する。

【0063】次に、図8を参照して、サーバ114の動作を説明する。図8は、サーバ114の動作手順を示すフローチャートである。

【0064】電源が投入されると、まず、サーバ114の初期設定が行われる（ステップS601）。次に、LAN113に接続されている全ての画像形成装置の状態、具体的には、各画像形成装置が使用中であるか否かの状態、及び故障の有無を検出する（ステップS602）。ここで、エラーが発生している画像形成装置があるか否かを判別し（ステップS603）、エラーが発生している画像形成装置はないと判別した場合はステップS605に進む。また、エラーが発生している画像形成装置があると判別された場合は、エラーが発生している画像形成装置とエラーの内容とをハードディスク402に記憶すると共に、エラーが発生している画像形成装置に対してエラーの発生を表示する指示を送出する等、エラー処理を実行し（ステップS604）、ステップS605に進む。

【0065】ステップS605では、サーバ114は、LAN113に接続されている画像形成装置のいずれからシステム使用要求が送出されているか否かを判別し、どの画像形成装置からもシステム使用要求が送出されていないと判別した場合は、ステップS602からステップS605の処理を繰り返す。また、システム使用要求が送出されていると判別した場合は、そのシステム使用要求を受け付け、設定内容が正しいか否かを判別する（ステップS606）。具体的には、ハードディスク402を検索することにより、使用者により入力された使用者特定情報と予めハードディスク402に記憶した情報とを照合し、指定された画像形成装置の使用制限がその使用者に対して設定されているか否か、及び、指定された画像形成装置の使用設定が適当であるか否かを判別する。

【0066】ステップS606において設定内容が正しいと判別した場合は、次に、指定された画像形成装置が使用可能な状態であるか否かを判別し（ステップS607）、指定された画像形成装置が使用可能な状態である場合は、システム使用要求を送出した画像形成装置に対して使用許可を与える通知を行う（ステップS609）。また、指定された画像形成装置に対して、ステップS606で受け付けたシステム使用要求と、該システム使用要求と共に送出された動作データとを送出する（ステップS610）。

【0067】ステップS606において、設定内容が正



しくないと判別した場合、及び、ステップS607において、指定された画像形成装置が使用不可能な状態であると判別した場合は、その旨をシステム使用要求を送出した画像形成装置に対して通知することにより、使用者に対して再度確認することを要求するメッセージを表示させ（ステップS608）、ステップS602の処理に戻る。

【0068】システム使用要求を指定された画像形成装置に対して送出した後、サーバ114は、指定された画像形成装置が正常に動作を終了したか否かを判別する（ステップS611）。具体的には、指定された画像形成装置から動作終了通知を示す信号が送られてくるまで待機し、指定された画像形成装置から動作終了通知信号を検知することにより、正常終了を判定する。ステップS611において、正常に動作を終了したと判定した場合は、ステップS602の手順に戻る。

【0069】また、動作終了通知信号が所定時間内に送られてこなかった場合、及び、エラー信号が送られてきた場合は、エラーが発生した画像形成装置、エラーが発生した場所、エラーの種類等をサーバ114のハードディスク402に記憶すると共に、エラーが発生している画像形成装置の操作部205、305及び使用要求を送出した画像形成装置の操作部205、305にエラーの発生を表示する指示を送出する等、所定のエラー処理を実行し（ステップS612）、ステップS302に戻る。

【0070】以上説明したように、本実施の形態によれば、複数の画像形成装置をLAN113において接続して構成される画像形成システム100において、使用者により入力された使用者特定情報に基づいて、指定された画像形成装置の使用制限がその使用者に対して設定されているか否かを判別し、使用制限が設定されている使用者には制限されている画像形成装置のシステムとしての使用を禁じるように構成したので、従来の画像形成システムのように、ある画像形成装置により記録されている画像データを他の接続されている画像形成装置を用いて第三者が取り出してしまうことが不可能となり、画像データの管理の安全性・信頼性の向上を図ることができる。

【0071】なお、上記ステップS606においてサーバ114に受け付けられるシステム使用要求は常に1つであるとは限らず、複数のシステム使用要求が競合する場合も考えられる。このような場合には、システム使用要求の受け付けタイミングのほか、上述したように使用者特定情報の登録と共にサーバ114のハードディスク402に記憶されている優先順位等の情報に従って競合するシステム使用要求の優先順位を決定し、その優先順位に従って、ステップS609の通知及びステップS610の動作指示、動作データを送出するように構成することが可能である。例えば、サーバ114は、3つの

システム使用要求を受け付けた場合、最初に受け付けたシステム使用要求を最初に処理すると共に、残り2つのシステム使用要求を待機状態としておき、最初のシステム使用要求の処理を終了した後に残りのシステム使用要求を順次処理するようにしてもよく、また、受付時間が遅かったシステム使用要求を送出した使用者が使用者特定情報登録時に優先権を設定していた場合には、先に受け付けられているシステム使用要求より優先的に処理するように構成してもよい。

【0072】例えば、PC101から、プリンタ107に100頁の印刷を行わせるシステム使用要求が出され、その直後にPC102から、プリンタ107に1頁の印刷を行わせるシステム使用要求が出された場合、サーバ114において、1頁印刷を優先的に実行するという条件を設定しておく等、システム使用要求の内容に応じて優先権を設定できるようにすることにより、1頁印刷を要求した使用者は、100頁もの印刷の終了を待たなくても、所望の処理を実行することができるようになる。

【0073】また、画像形成装置の単独使用要求と、システム使用要求とが競合する場合には、その競合している使用要求の内容に応じて、画像形成装置の単独使用に対して優先権を設定したり、システムとしての装置の使用に対して優先権を設定できるように構成することも可能である。具体的には、画像形成装置の単独使用要求に対して優先権を設定した場合において、コピー装置108にPC101から与えられたジョブに応じて画像処理ユニット221でビットマップ展開を実行している場合であっても、コピー装置108の単独使用が要求された場合は、コピー装置108の単独使用が優先的に実行される。

【0074】なお、競合するシステム使用要求の優先順位の決定方法は、上述したものに限られるものではないことはいうまでもない。

【0075】また、上記実施の形態によれば、全てのシステム使用要求は、サーバ114を介して指定された画像形成装置に送られていたが、サーバ114がシステム使用要求を受け付けたときにそのシステム使用要求を使用履歴としてハードディスク402に記憶し、管理するように構成することも可能である。具体的には、システム使用日時、使用者、入力に使用された装置、データの中継に使用された装置、出力に使用された装置、原稿枚数または印刷枚数、稼働時間、動作結果等を表にして、ハードディスク402に記憶する。このように使用履歴等を記憶しておくことによって、各装置の使用状況の確認が容易になり、例えば使用者ごとの課金の集計も容易になる。また、同様に、システムに接続されている装置のエラー情報も、サーバ114のハードディスク402に、日時、エラーの発生した装置、エラーコード等を記憶するように構成することにより、エラー発生状況の確

認が容易となる。

【0076】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の画像形成システムによれば、使用者特定手段により特定された使用者に対して使用制限が設定されていると判別された場合は、その使用者に対するシステムの使用を許可しないようにしたので、ある画像形成装置により記録されている画像データを他の接続されている画像形成装置を用いて第三者が取り出すことが不可能となり、画像データの管理の安全性・信頼性の向上を図ることができるという効果が得られる。

【0077】また、請求項2の画像形成システムによれば、使用者特定手段により特定された使用者に基づいて優先順位を設定するように構成したので、画像形成装置を他の画像形成装置とシステムとして使用するシステム使用要求が競合する場合にも、順次使用要求を処理することができるようになり、各画像形成装置のシステムとしての操作性を向上することができるという効果が得られる。

【0078】また、請求項3の画像形成システムによれば、画像形成装置の単独使用要求と、画像形成装置を他の画像形成装置と共にシステムとして使用するシステム使用要求とが競合する場合には、単独使用要求を優先して処理するように構成したので、単独使用要求を入力した使用者を最優先で処理することができるようになり、各画像形成装置のシステムとしての操作性を向上することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態にかかる画像形成システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したスキャナ、プリンタ、コピー装置及びファクシミリ装置の主要部の構成を説明するブロック図である。

【図3】図1に示したPCの主要部の構成を示すブロック図である。

【図4】図1に示したサーバの構成を示すブロック図である。

【図5】PCの動作手順を示すフローチャートである。

【図6】図5に示したサブルーチンAの詳細な動作手順を示すフローチャートである。

【図7】図5に示したサブルーチンBの詳細な動作手順を示すフローチャートである。

【図8】サーバのシステム管理動作手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

101、102 PC

103 スキャナ

104、107 プリンタ

108 コピー装置

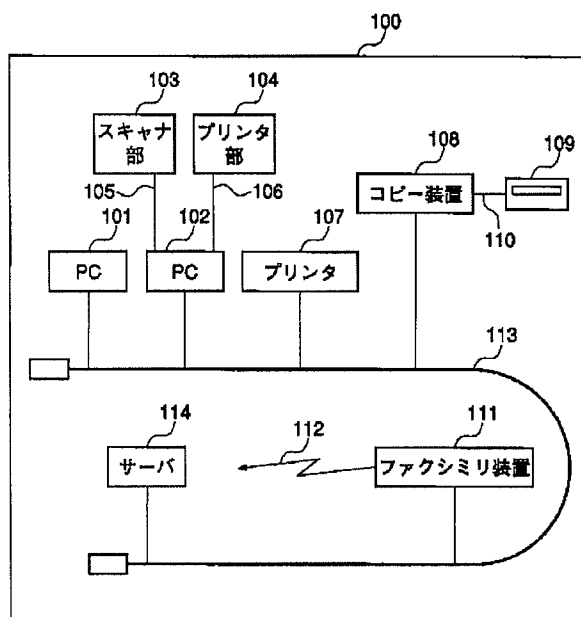
111 ファクシミリ装置

113 LAN

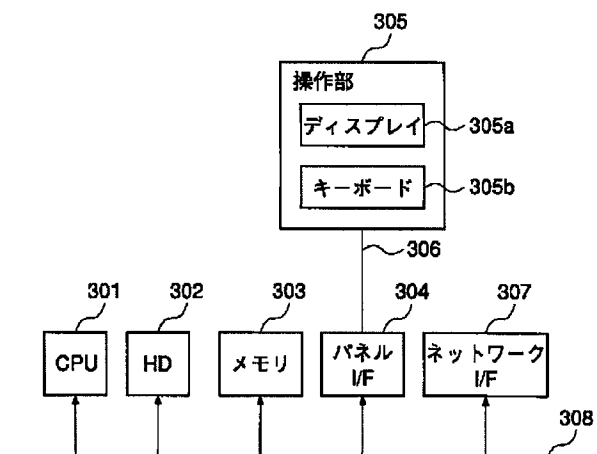
114 サーバ

205、305 操作部

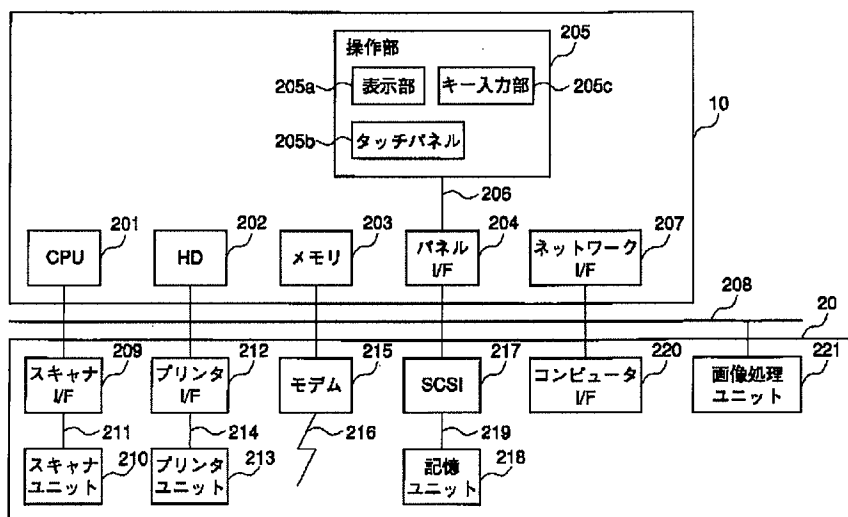
【図1】



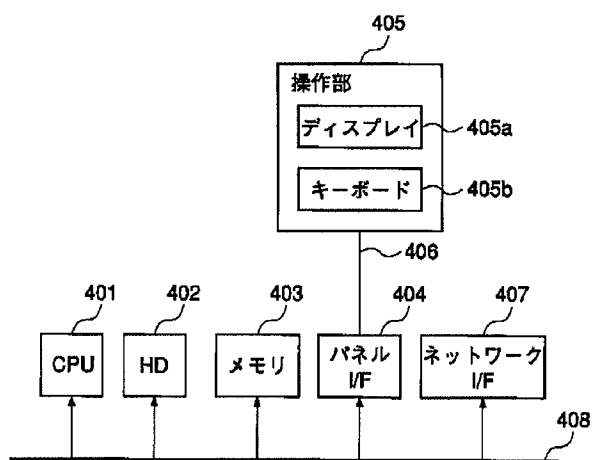
【図3】



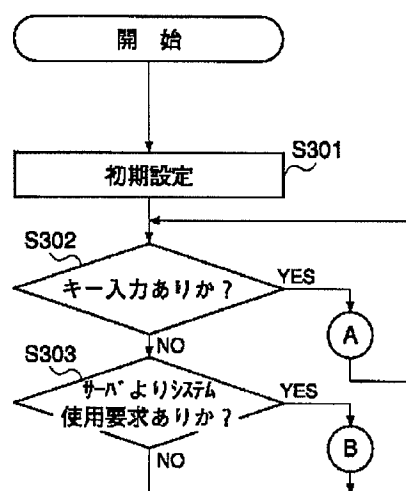
【図2】



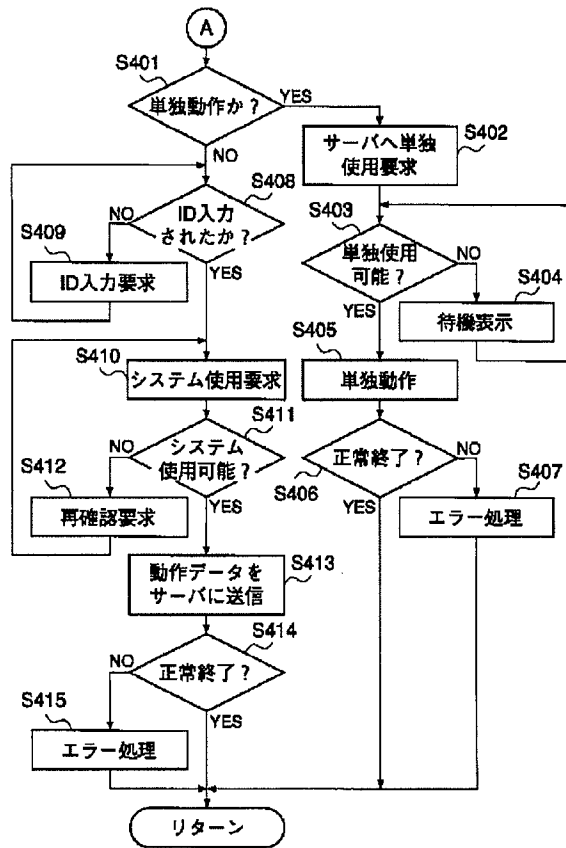
【図4】



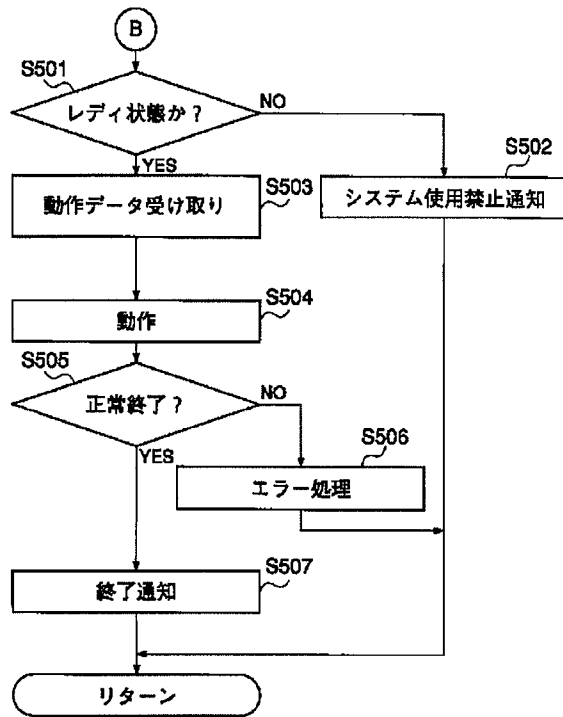
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

